



SCHWEIZERISCHE EIDGENOSSENSCHAFT
EIDGENÖSSISCHES AMT FÜR GEISTIGES EIGENTUM

PATENT-SCHRIFT

Veröffentlicht am 16. Februar 1949

Klasse **87 a**

Gesuch eingereicht: 5. Februar 1947, 19 Uhr. — Patent eingetragen: 31. Juli 1948.
(Priorität: Ver. St. v. A., 24. Januar 1939.)

HAUPTPATENT

Aircraft Screw Products Company, Inc., Long Island City (New York, Ver. St. v. A.).

Werkzeug zum Einführen eines Drahtwendels in die Gewindenute einer Gewindemutter.

Gegenstand vorliegender Erfindung ist ein Werkzeug zum Einführen eines Drahtwendels in die Gewindenute einer Gewindemutter, wobei dieser Wendel dazu bestimmt ist, mit den Gewindegängen eines Gewindebolzens in Eingriff zu kommen. Wendel der hier in Frage stehenden Art werden üblicherweise mit einem Außendurchmesser gewunden, der größer ist als der entsprechende Durchmesser der Gewindenute der Schraubenmutter. Aus diesem Grunde begegnet man Schwierigkeiten, wenn der Wendel in seine richtige Lage in die Mutter eingeführt werden soll.

Die vorliegende Erfindung bezweckt nun diese Schwierigkeiten zu beheben. Sie kennzeichnet sich durch einen Schaft, der mit einer Spitze versehen ist und einen mit einem Griff versehenen Kopfteil aufweist, welcher Griff zum Drehen des Werkzeuges dient, und wobei die Schaftspitze mit einem Längsschlitz versehen ist, wovon die eine Kante der beiden Schlitz in der Längsrichtung begrenzenden Wände scharf und die andere Kante auf demselben Schlitzende abgerundet ist, das Ganze derart, daß der Schaft in einen Drahtwendel eingeführt und im Schlitz ein abgehogener Lappen desselben erfaßt werden kann.

Vorteilhaft ist das Werkzeug auch so ausgebildet, daß es als Lehre für den Innendurchmesser des eingeführten Drahtwendels dient.

Der Gegenstand der vorliegenden Erfindung und seine Anwendung sollen nun unter

Bezugnahme auf die beiliegende Zeichnung erläutert werden, in welcher eine beispielsweise Ausführungsform des Werkzeuges dargestellt ist. In der Zeichnung zeigt:

Fig. 1 eine Seitenansicht eines Drahtwendels in Verbindung, mit welchem das erfindungsgemäße Werkzeug verwendet werden kann,

Fig. 2 eine Vorderansicht dieses Wendels.

Fig. 3 ist ein Aufriß einer Ausführungsform des Werkzeuges gemäß vorliegender Erfindung.

Fig. 4 ist eine Vorderansicht desselben, und Fig. 5 zeigt einen Schnitt durch eine Mutter und durch einen Drahtwendel, mit einer Ansicht des Werkzeuges während des Einführens des Drahtwendels in das Gewinde der Mutter.

Das in den Fig. 3 und 4 der Zeichnung dargestellte Werkzeug umfaßt einen Kopfteil 1, einen Schaft 2 und eine Spitze 3. Der Kopfteil ist so ausgebildet, daß er leicht ergriffen und gedreht werden kann. Zu diesem Zwecke ist der Griff 4 vorgesehen. Die Spitze 3 ist mit einem Längsschlitz 5 versehen und zweckmäßigerweise, wie dargestellt, leicht konisch ausgebildet, wobei der Konus über den Grund des Schlitzes 5 hinausreicht. Der Durchmesser des Schaftes ist kleiner als der Innendurchmesser 6 des Wendels 7, für welchen das Werkzeug verwendet werden soll. Es ist nun klar, daß das Werkzeug so lange von der hintern Seite des Wendels her in diesen letzteren eingeschoben werden

kann, bis der Lappen 8, der am vordern Wendelende angeordnet ist, in den Schlitz 5 eintritt und gegen den Grund des Schlitzes anliegt. Bei dieser gegenseitigen Lage von Werkzeug und Wendel kann der letztere in eine mit Innengewinde versehene Mutter F eingesetzt werden, indem das Werkzeug vermittels des Griffes 4 in gleicher Weise wie ein üblicher Schraubenzieher verdreht wird. Das zur Einführung des Wendels erforderliche Drehmoment wird über die Wände des Schlitzes 5 auf den Lappen 8 und hierauf auf die erste Windung des Drahtwendels übertragen, welche letztere dabei zufolge der durch die Mutter ausgeübten Reibung verengert wird. Nach erfolgter Verengerung läßt sich aber der Wendel leicht in die Mutter einschrauben. Nachdem der Wendel in die Mutter eingeschraubt worden ist, läßt sich das Werkzeug durch Verschiebung in axialer Richtung leicht entfernen.

In vielen Fällen ist es zweckmäßig, den Lappen 8 des Wendels nach seiner Einführung zu entfernen. Dies kann dadurch geschehen, daß das Werkzeug in entgegengesetzter Richtung verdreht wird. Diese Bewegung verursacht eine Dehnung des Wendels, der damit in das Muttergewinde gedrückt wird, und zwar so stark, daß der Wendel dem durch das Werkzeug ausgeübten Drehmoment nicht folgen kann. Infolgedessen wird der Lappen 8 abgeschert. Um dieses Abscheren zu erleichtern, ist zweckmäßigerweise diejenige Kante 9 der einen den Schlitz in der Längsrichtung begrenzenden Werkzeugwand, welche während des Abscherens gegen den Lappen anliegt, scharf ausgebildet, während die andere Kante 9' der andern Wand am gleichen Schlitzende vorteilhaft abgerundet ist. Wie aus Fig. 4 ersichtlich, sind die diametral gegenüberliegenden Kanten am andern Schlitzende entsprechend ausgebildet, so daß jedes Schlitzende mit einer abgerundeten und einer scharfen Kante versehen ist. Die Anordnung kann auch so getroffen sein, daß die eine Schlitzwand nur abgerundete Kanten und die andere nur scharfe Kanten aufweist, was das Werkzeug von der

Windungsrichtung der Drahtwendeln unabhängig macht.

Es ist bereits gesagt worden, daß der Schaft 2 des Werkzeuges einen kleineren Durchmesser als der Innendurchmesser des Drahtwendels besitzt. Dies ist deshalb erforderlich, weil der Wendel während der Einführung verengert wird. Es ist nun zweckmäßig, den Schaftdurchmesser so groß zu wählen, daß er genau dem innern Wendeldurchmesser entspricht, nachdem der Wendel, wie bei 10 angedeutet, eingeführt worden ist. Falls dies geschieht, dient der Werkzeugschaft als Lehre, weil jede Abweichung von der gewünschten Größe des Durchmessers des eingeführten Wendels während des Einführens desselben und beim Entfernen des Werkzeuges bemerkt werden kann. Wenn sich beide Operationen ohne oder mit nur geringem Widerstand durchführen lassen, ist der Innendurchmesser des eingeführten Wendels zu groß. Auf der andern Seite setzt ein zu kleiner Durchmesser des Wendels der Betätigung des Werkzeuges einen zu großen Widerstand entgegen.

Bei dieser Dimensionierung des Schaftdurchmessers ist die konische Ausbildung der Schaftspitze 3 aus folgenden Gründen besonders zweckmäßig: Einerseits erleichtert der Konus das Einführen des Werkzeuges in den Wendel vor der Einführung des letzteren in ein Muttergewinde. Andererseits kann, wenn der Konus etwas weiter hinaufreicht als der Schlitz 5, die erste oder Anfangswindung des Wendels stärker verengert werden als die andern Windungen, welche die zylindrische Oberfläche des Schaftes berühren. Dies erleichtert die Einführung des Wendels in das Muttergewinde.

PATENTANSPRUCH:

Werkzeug zum Einführen eines Drahtwendels in die Gewindenute einer Schraubennutter, gekennzeichnet durch einen Schaft, der mit einer Spitze versehen ist und einen mit einem Griff versehenen Kopfteil aufweist, welcher Griff zum Drehen des Werkzeuges dient und wobei die Schaftspitze mit einem

BEST AVAILABLE COPY

Längsschlitz versehen ist, wovon die eine Kante der zwei den Schlitz in der Längsrichtung begrenzenden Wände scharf und die andere Kante an demselben Schlitzende abgerundet ist, das Ganze derart, daß der Schaft in einen Drahtwendel eingeführt und im Schlitz ein abgebogener Lappen desselben erfaßt werden kann.

UNTERANSPRUCHE:

10 1. Werkzeug nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß einander diametral gegenüberliegende Kanten der beiden Wände

scharf und das andere Kantenpaar abgerundet sind.

2. Werkzeug nach Patentanspruch, dadurch gekennzeichnet, daß der Schaft als Lehre für den Innendurchmesser des eingeführten Wendels geformt und dimensioniert ist.

3. Werkzeug nach Unteranspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Spitze konisch ausgebildet ist und der Konus über den Grund des Schlitzes hinausreicht.

Aircraft Screw Products Company, Inc.

Vertreter: Fritz Isler, Zürich.

BEST AVAILABLE COPY

